EN | FR | DE | ES | FI | SV

SUUNTO
PM-5 / PM-5/1520
USER'S GUIDE



CUSTOMER SERVICE CONTACTS

Suunto	Oy	Phone	+358 9 875870
		Fax	+358 9 87587301
Suunto	USA	Phone	1 (800) 543-9124
	Canada	Phone	1 (800) 776-7770
European Call Center		Phone	+358 2 284 11 60
Suunto Website		www.suunto.com	

TABLE OF CONTENTS

PM-5/1520

OPTICAL HEIGHT METER

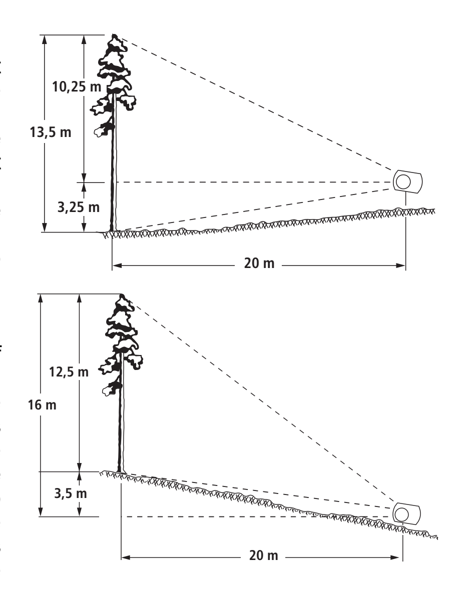
Suunto Height Meter PM-5/1520 is an instrument for measuring heights, especially heights of trees, with great accuracy and speed. The body of the instrument is corrosion-resistant anodized aluminium-alloy. The scale card runs on a special bearing in a hermetically sealed plastic container filled with a liquid which guarantees that it runs freely and stops quickly. The liquid will not freeze, retains full damping properties in working conditions and eliminates irritating scale vibrations.

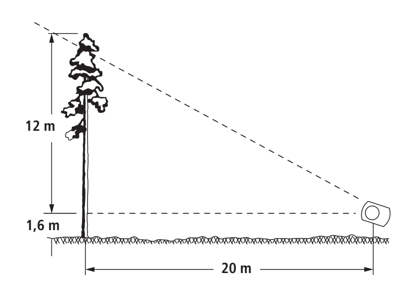
INSTRUCTIONS FOR USE

When measured from distances of 15 m and 20 m, tree heights can be read straight off the instrument's scales. The readings should be doubled when measuring from distances of 30 m and 40 m. The Suunto Height Meter can also be used to determine the angle of a gradient. This is done by taking a sighting along the line of a gradient using the 20 m scale on the left of the instrument. The reading obtained can be checked in the conversion table on the back of the instrument to obtain the angle.

MEASUREMENT OF HEIGHT

The actual measurement of the height of the tree should be done from the distance measured in the following way: the observer sights the top of the tree with both eyes open. The object sighted, the hair line and the scale will all be simultaneously visible in the instrument`s field of vision. As soon as the hairline coincides with the top of the tree, the tree height can be read off (in this example, from the 20 m scale on the left of the instrument). The reading obtained is the height of the tree measured from the eye level of the observer. The base of the tree remains to be sighted. If this is situated below the eye level of the observer, then the actual height of the tree is obtained by adding the two readings together. If it is above the observer`s eye level, the tree height is obtained by taking the difference between the two readings. In fact, in the latter case the distance cannot be measured horizontally. Thus, to get





exactly correct result you have to proceed as stated below. On level ground, the tree top readings is usually sufficient: one only has to add the height of the observer`s eye level (1,60 m in this case), which is already known.

INSTRUCTIONS FOR USE OF NOMOGRAM

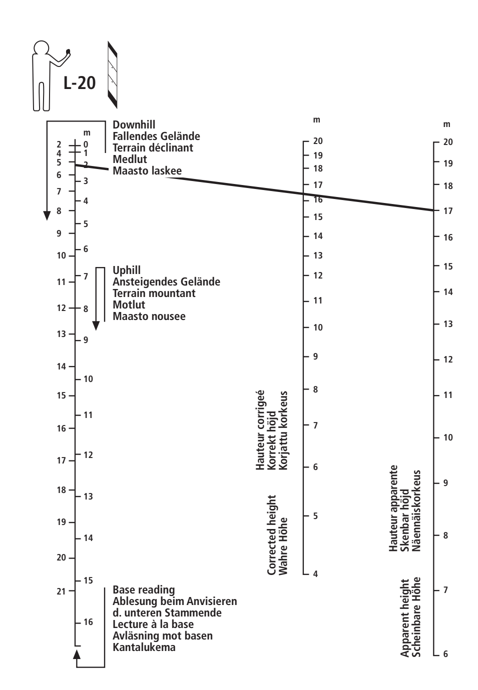
If the distance, because of very uneven ground, cannot de determined horizontally as stated above, the nomogram supplied with the instrument should be used.

ESTABLISHING THE BASIC DISTANCE

Because this instrument does not incorporate a prism, the basic distance e.g. 15 m has to be determined using a tape measure along the ground. Take the top and base readings and add or subtract them to get the apparent height. Of the four nomograms on the card, choose the one corresponding the measuring distance. Locate the apparent height on the right hand scale. On the double scale on the left, locate the reading obtained from sighting the base of the tree. Note that readings for falling and rising gradients should be taken from different sides of the scale. Connect these two points of the nomogram with a straight line. The centre scale of the nomogram now indicates the true height of the tree.

Important notice

The axes of the eyes of some people are not parallel, a condition called heterophoria. This can even vary in time and be dependent on different factors too. Therefore, in order to be sure that said phenomenon does not affect the accuracy of readings, it is suggested that the user checks this possibility before taking the actual readings as follows: Take a reading with both eyes open and then close the free eye. If the reading does not change appreciably there is no disalignment of the eye axes, and both eyes can be kept open. Should there be a difference in the readings, keep the other eye closed and sight halfway to the side of the instrument body. This will create an optical illusion whereby the hairline continues past the instrument body and is seen against the target.


L-20
m
Downhill
Fallendes Gelände
Terrain déclinant
Medlut
Maasto laskee
Uphill
Ansteigendes Gelände
Terrain mountant
Motlut
Maasto nousee
Base reading
Ablesung beim Anvisieren
d. unteren Stammende
Lecture à la base
Avläsning mot basen
Kantalukema
Hauteur corrigeé
Korrekt höjd
Korjattu korkeus
Corrected height
Wahre Höhe
Hauteur apparente
Skenbar höjd
Näennäiskorkeus
Apparent height
Scheinbare Höhe

PM-5

OPTICAL READING CLINOMETER

The sturdy pocket-size construction renders the SUUNTO CLINOMETER most suitable for every type of work. Easy for rapid reading through a parallax-free lens is incorporated into the design.

Sighting and scale reading are done simultaneously. There are no screws to turn, no bubbles to center, and nothing to adjust.

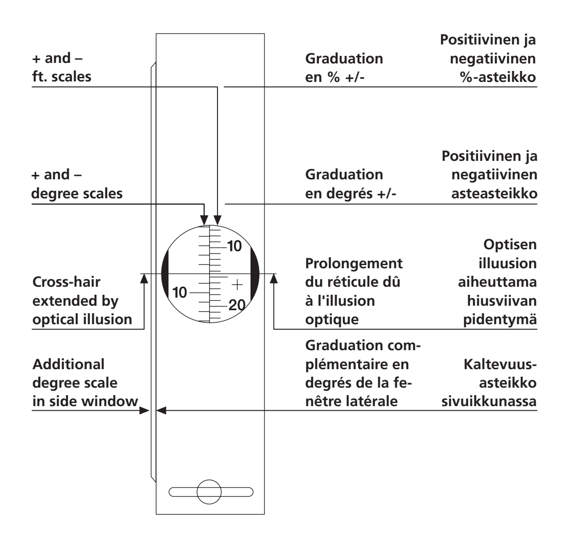
Where space is limited, as in geological and mineralogical work, the inclination of strata and other formations can be read placing the instrument along the contour or surface of the formation and reading the angle directly through the side window.

Construction features

The framework is of corrosion resistant light-weight aluminum.

The scale card is supported by a jewel bearing assembly and all moving parts are immersed in a damping liquid inside a high strength hermetically sealed plastic container. The liquid dampens all undue scale vibrations and permits a smooth shockless movement of the scale card.

The material of the container is not attacked by sunlight or water. The liquid does not freeze in the arctic or evaporate in the tropics.


+ and –
ft. scales
Graduation
en % +/-
Positiivinen ja
negatiivinen
%-asteikko
+ and –
degree scales
Graduation
en degrés +/-
Positiivinen ja
negatiivinen
asteasteikko
10
10
20
Cross-hair
extended by
optical illusion
Prolongement
du réticule dû
à l'illusion
optique
Optisen
illuusion
aiheuttama
hiusviivan
pidentymä
Additional
degree scale
in side window
Graduation com-
plémentaire en
degrés de la fe-
nêtre latérale
Kaltevuus-
asteikko
sivuikkunassa

Specifications

Weight: 120g/4,2 oz. Dimensions: 74 x 52 x 15 mm / 2 3/4" x 2" x 5/8". The optical scales are graduated in degrees from 0° to +/-90°, and 0% to +/-150 %.

A table of cosines is imprinted on the back of the instrument.

Accuracy

Can be read directly to one degree or one per cent. Can be estimated to 10 minutes or 1/5 of 1 per cent, the latter naturally applying to readings around the zero level.

AVAILABLE PM-5 VERSIONS

The basic PM-5/360 PC has been modified by fitting it with different scale combinations for special uses. Thus there is available a version with a ”new degree” or grade scale. Here, instead of the normal 360 degree division, the full circle is division into 400 degrees (g). The per cent scale there alongside is normal. The model is PM-5/400 PC.

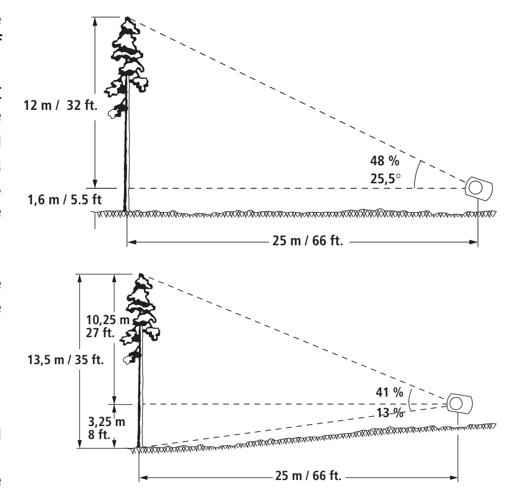
INSTRUCTIONS FOR USE

Readings are usually taken with the right eye as shown on the title page. Owing to differences in the keenness of the sight of the eyes and because of personal preferences the use of the left eye is sometimes easier. It is of prime importance that both eyes are kept open. The supporting hand must not obstruct the vision of the other eye.

The instrument is held before the reading eye so that the scale can be read through the optics, and the round side-window faces to the left. The instrument is aimed at the object by raising or lowering it until the hairline is sighted against the point to be measured. At the same time the position of the hair line against the scale gives the reading. Owing to an optical illusion the hair line (crosshair) seems to continue outside the frame and is thus easily observed against the terrain or the object.

The left-hand scale gives the slope angle in degrees from the horizontal plane at eye level. The right-hand scale gives the height of the point of sight from the same horizontal eye level, and it is expressed in per cent of the horizontal distance. The following example illustrates the procedure:

The task is to measure the height of a tree at a distance of 25 m/82 ft. on level ground. The instrument is tilted so that the hair line is seen against the tree-top (apex). The reading obtained will be 48 per cent (ca 25 1/2°). As the distance is 25 m/82 ft. the height of the tree is 48/100 x 25 m = ca. 12 m or equally 48/100 x 82 ft. = ca. 39 ft. To this must be added the eye's height from the ground, e.g. 1,6 m or 5 1/2 ft. Their sum is 13,6 m or 44 1/2 ft, the height of the tree.

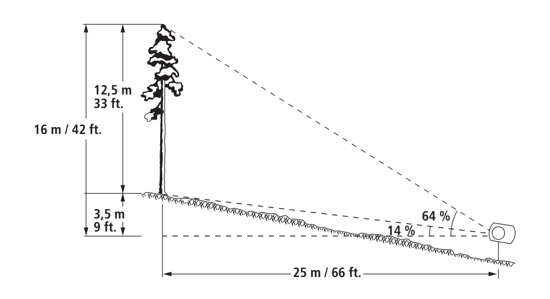


In very exact measurements, and particularly on sloping ground two readings are taken, one to the top, the other to the base of the trunk. When the trunk base is below eye level the percentages obtained are added. The total height is the sum percentage of the horizontal distance. For example, it the apex reading is 41 % and the ground reading 13 %, the total height of the tree measured from a distance of 25 m/82 ft. is (41+13)/100 x 25 m = 54/100 x 25 m = ca. 13,5 m or equally in feet (41+13)/100 x 82 ft = 54/100 x 82 ft = ca. 1/2 ft.

When the trunk base is above eye level, the base reading is subtracted from the apex reading, and the total height is the difference percentage of the horizontal distance.

For example, if the apex reading is 65 % and the base reading 14 %, the total height is (64-14)/100 x 25 m = 50/100 x 25 m = 12,5 m or equally in feet (64-14)/100 x 82 ft = 50/100 x 82 ft = 41 ft. When calculations are made mentally it is advisable to use measuring distance of 50, 100 or 200 m/ft. for the sake of simplicity.

All readings of the percentage scale are based on the horizontal distance. This means that if the distance on sloping terrain is measured along the ground an error is introduced, and this must be corrected for accurate results. The error is insignificant for most purposes at small ground slope angles but increases progressively as the angle increases.

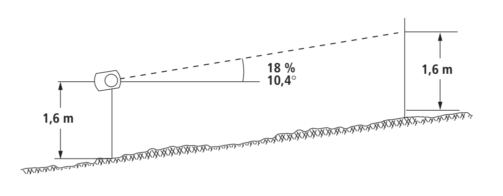


The trigonometrical correlation is

$$H = h \times \cos \alpha$$

Where H is the true or corrected height, h is the observed height and α (alpha) is the ground slope angle. With the aid of the above equation the correction can also be made in the distance. In this case h means the distance measured along the ground and H is the horizontal distance sought. If the corrected distance is used no correction in the height observed is needed. When calculating the horizontal distance by using the ground distance and the slope, it must be pointed out that an error is introduced if the slope is measured from eye level to the trunk base. Measuring the slope along the ground would be cumbersome and inconvenient. No error is introduced, however, when the slope angle is measured from eye level to sighting mark made or placed on the trunk at eye level whereby the two lines of measurement become parallel. The true angle of slope is 9 degrees.

The example shown in the following figure illustrates both methods of calculation.



Method 1. Measure the ground distance. This is found to be 25 m/82 ft. Then measure the slope angle. This is 9 degrees. Read percentages of top and ground points. These are 29 and 23 per cent.

Calculate:

$$\frac{23}{100} + \frac{29}{100} = \frac{52}{100}$$

Take 52 per cent of 25 m/82 ft. This is 13 m/42,6 ft. Multiply this by the cosine of 9 degrees.

0,987 x 13 m = 12,8 m or equally in feet 0,987 x 42,6 ft. = 42 ft.

Method 2. Multiply the ground distance by the slope angle cosine.

0,987 x 25 m = 24,6 m or equally in feet 0,987 x 82 ft. = 80,9 ft.

Add percentage readings as above and take the sum percentage of the corrected distance.

$$\frac{52}{100} \times 24{,}6\text{m} = 12{,}8\text{m}$$

or equally in feet

$$\frac{52}{100} \times 80{,}9\text{ft} = 42\text{ft}$$

This example shows that a slope angle of 9 degrees causes a correction of only 2,3 per cent but when the slope angle is 35 degrees the correction means a reduction of about 18 per cent in the observed height.

NOMOGRAPHIC HEIGHT CORRECTION

When the accompanying nomograph is used, all correction calculation becomes unnecessary. Only a ruler or some other convenient object with a straight edge is needed to obtain the nomographical solution. The nomograph is used by placing the ruler so that its edge intersects the angle scale on the left at the slope angle point and the observed height scale (on the right) at the pertinent point. The corrected height (or distance) is read at the point where the edge intersects the corrected height scale in the middle. When using a measuring distance of 100 m/ft. along the ground the correction procedure becomes very simple. No slope angle measurement is then necessary. One needs only the reading of the top point and that of the ground point. Depending on the situation their sum or difference gives the apparent height directly in feet. This is then corrected as follows: First, find on the right-hand scale in the nomograph the point indicating the apparent height. Secondly find on the left-hand double scale the point indicating the ground point reading. Thirdly, connect these points. The corrected reading will be found from the pertinent middle scale at the point of intersection. In this procedure the slope angle can be neglected as the left-hand ground point scale has been constructed so that slope angle and the average eye level height of 1,6 m/5,5 ft. have been taken into account.

INSTRUMENT BODY COVER FOR SUUNTO KB-14 AND PM-5

The instrument body cover is suited to the following KB and PM models:
KB-14 (all models) and PM-5.

COORDONNÉES DU SERVICE CLIENTÈLE

FR

Suunto Oy	Tél. +358 9 875870
	Fax +358 9 87587301
Suunto USA	Tél. 1 (800) 543-9124
Canada	Tél. 1 (800) 776-7770
Centre d'appels pour l'Europe	Tél. +358 2 284 11 60
Site Web Suunto	www.suunto.com

TABLE DES MATIÈRES

PM-5/1520

DENDROMETRES

Les dendromètres Suunto PM-5/1520 sont des instruments destinés à mesurer des hauteurs et plus particulièrement des hauteurs d'arbres, avec précision et rapidité. Le corps de l'instrument est en aluminium anodisé résistant à la corrosion. Le disque gradué repose sur des paliers à rubis et toutes les parties mobiles sont immergées dans un bain d´huile à l'intérieur d'une capsule étanche, ce qui assure au cadran un mouvement amorti et exempt de vibration.

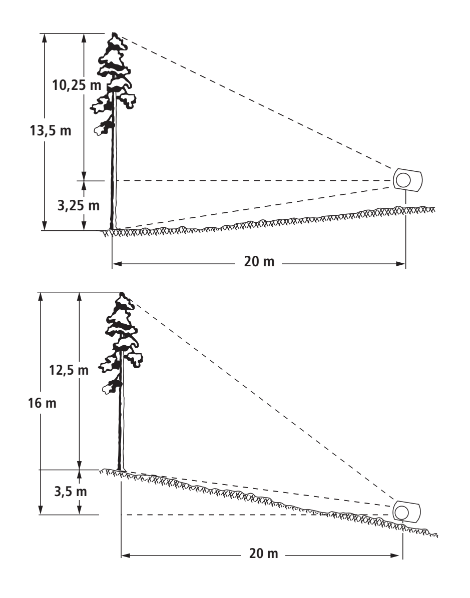
MODE D'EMPLOI

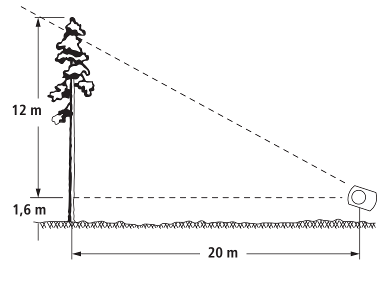
Lorsque l´on mesure une hauteur à une distance de 15 mètres et 20 mètres, la hauteur de l'arbre est lue directement sur l'échelle du dendromètre, les hauteurs lues doivent être doublées lorsque l´on est situé à 30 mètres et 40 mètres.

MESURE DES HAUTEURS

Du point de station déterminé, l´opérateur vise successivement le sommet et le pied de l´arbre en effectuant à chaque visée les lectures correspondantes en face du réticule du dendromètre. L´opérateur vise le sommet et le pied de l´arbre en maintenant les deux yeux ouverts. Lors des visées, le réticule horizontal qui traverse tout le champ de visée et l´échelle graduée sont vu simultanément. On effectue les lectures correspondantes, soit sur l´échelle des 20 mètres ou des 15 mètres selon que l'observateur se trouve à 20 mètres ou à 15 mètres. Il convient de doubler les lectures faites sur l´échelle si l´on stationne à 40 mètres ou à 30 mètres.

La détermination de la hauteur est réalisée de la manière suivante. On ajoute les deux lectures résultant des visées du sommet et du pied de l´arbre si elles se situent de part et d´autres du zéro des échelles. On soustrait la plus petite lecture de





la plus grande si elles se trouvent toutes deux soit dans plage + soit dans la plage - des échelles. Si le terrain est plat la lecture faite sur le sommet de l'arbre est suffisante pour déterminer la hauteur, mais ne pas oublier d'ajouter la hauteur de l'œil de l'opérateur au dessus du sol (1,60 m). On corrige éventuellement les résultats obtenus en fonction de la pente du terrain, la correction se fait, en cas de pente du terrain et lorsque la distance du pied de l´arbre n´a pas pu être mesurée à l´horizontale à l´aide de nomogramme adapté aux quatre distances de stationnement. Ce nomogramme permettant de déterminer la hauteur "vraie" en fonction de la lecture correspondante à la visée du pied de l´arbre et de la hauteur mesurée (hauteur apparente).

MODE D'EMPLOI DU NOMOGRAMME

On utilise le nomogramme avec une petite réglette de manière que le bord de cette réglette intercepte sur l´échelle des angles (à gauche) la lecture de la visée du pied de l´arbre et sur l´échelle de droite la hauteur observée. La hauteur corrigée est lue directement sur l´échelle centrale au point d'intersection avec la règle.

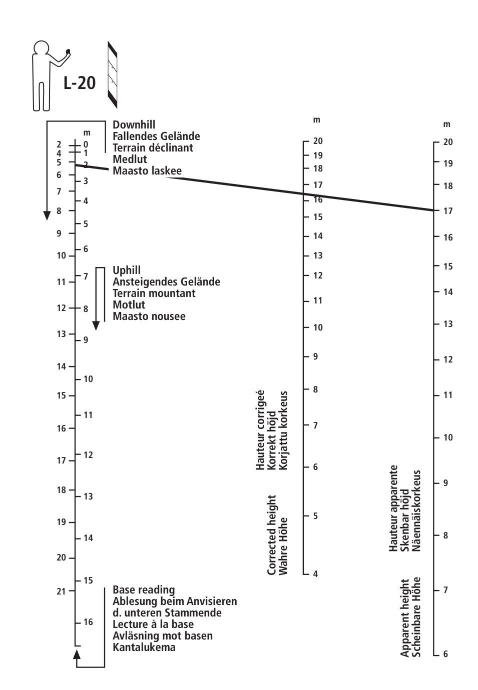
REMARQUE SUR LA DÉTERMINATION DE LA DISTANCE DE BASE

Ce dendromètre ne comportant pas de viseur dioptrique, la distance de base par exemple 15 mètres a été mesurée avec un ruban d'arpentage. Prendre les lectures du sommet et du pied, additionner ou soustraire ces lectures pour avoir la hauteur apparente à l´aide des 4 nomogrammes ; choisir celui qui correspond à la distance de la base. Il faut noter que le nomogramme pour PM-5/1520 P ou PS ne peut pas être utilisé dans ce cas ou vice versa du fait que la mesure de la base n´a pas été déterminée de la même manière. Chercher sur le nomogramme la hauteur apparente sur l´échelle de droite.

Sur l´échelle double de gauche chercher ensuite la valeur de la lecture faite avec le dendromètre sur le pied de l´arbre. En reliant ensuite ces deux valeurs avec une réglette lire sur l´échelle centrale au point d´intersection la hauteur vraie.

Important à savoir!

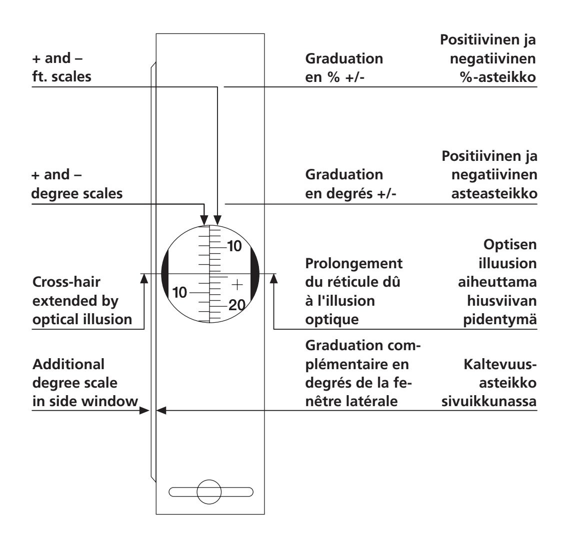
Les axes optiques des yeux de certaines personnes ne sont pas parallèles. Ce phénomène s'appelle hétérophorie. Le phénomène peut varier avec le temps et il dépend de plusieurs facteurs. Afin de s´assurer que le phénomène en question n'affectera pas la précision des lectures il y a lieu pour l'usager de contrôler sa vue, avant la lecture, en faisant le petit essai suivant. Faire d´abord la lecture avec les deux yeux ouverts, ensuite avec l´œil libre fermé. Si les lectures ne divergent pas essentiellement, la divergence des axes des yeux n´est point d´une importance significative, et les deux yeux peuvent être tenus ouverts pendant la lecture. Si les lectures présentent une différence, l´autre œil doit être tenu fermé et la visée doit se diriger en moitié à côté du corps de l´instrument en utilisant l´illusion optique, cas auquel le réticule se prolonge à côté du corps de l 'instrument et est visible contre l'objectif.


L-20
Downhill
Fallendes Gelände
Terrain déclinant
Medlut
Maasto laskee
m
Uphill
Ansteigendes Gelände
Terrain mountant
Motlut
Maasto nousee
Base reading
Ablesung beim Anvisieren
d. unteren Stammende
Lecture à la base
Avläsning mot basen
Kantalukema
Hauteur corrigeé
Korrekt höjd
Korjattu korkeus
Corrected height
Wahre Höhe
Hauteur apparente
Skenbar höjd
Näennäiskorkeus
Apparent height
Scheinbare Höhe

PM-5

OPTIQUE À CLINOMÈTRE

Le clinomètre de poche Suunto est de construction solide, ce qui permet de l´utiliser pour tout travail sur le terrain. L´appareil est doté d´une optique exempte de parallaxe, grâce à quoi les lectures sont précises et rapides. Là où il y a peu de place, ce qui est le cas du travail géologique et minéralogique, les déclivités peuvent être déterminées en plaçant le clinomètre long du profil ou de la surface de la formation, après quoi l´angle se lit directement à travers la fenêtre latérale. La visée et la lecture de la graduation se font simultanément. L´instrument ne comporte ni vis de fixation ni niveau à observer. La mesure peut se faire d´une seule main. Le boîtier est en métal léger éloxé résistant à la corrosion. Le disque gradué se déplace entre deux paliers à rubis. Les pièces mobiles sont logées dans capsule en plastique hermétiquement close remplie de liquide amortit toutes les oscillations qui perturbent le disque gradué et résulte en ce que la graduation se déplace lentement et également. La capsule de la graduation a été conçue en vue d´une bonne tenue aux conditions de terrain. Les propriétés du liquide de remplissage restent inchangées dans les conditions arctiques et tropicales.


+ and –
ft. scales
Graduation
en % +/-
Positiivinen ja
negatiivinen
%-asteikko
+ and –
degree scales
Graduation
en degrés +/-
Positiivinen ja
negatiivinen
asteasteikko
10
10
20
Cross-hair
extended by
optical illusion
Prolongement
du réticule dû
à l'illusion
optique
Optisen
illuusion
aiheuttama
hiusviivan
pidentymä
Additional
degree scale
in side window
Graduation com-
plémentaire en
degrés de la fe-
nêtre latérale
Kaltevuus-
asteikko
sivuikkunassa

Caractéristiques techniques

Poids : 120 g

Dimensions : 74 x 52 x 15 mm

Division de la graduation +/-90° et +/-150 %

Une table de cosinus est imprimée eu dos le l´instrument.

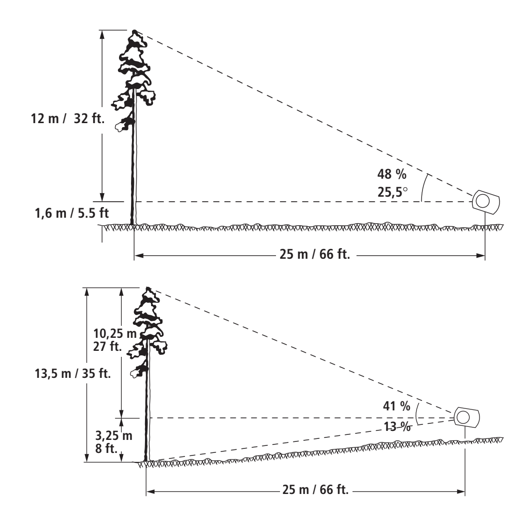
Précision

Lecture directe avec une précision d´un dégrée ou d´un pour-cent et estimation dans la zone 0 avec une précision de dix minutes ou env. 15ème de %.

EMPLOI DU CLINOMÉTRE

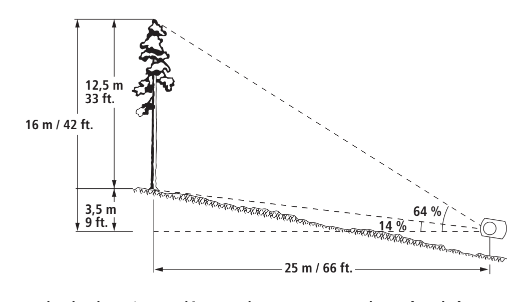
Ainsi qu’il ressort de la page de couverture, les mesures se font dans la plupart des cas avec l´œil droit. Selon les propriétés des yeux de l´usager il peut cependant parfois être plus facile de se servir de l´œil gauche. En cas normal, les deux sont ouverts. La main qui supporte le clinomètre ne doit pas ombrager le champ de vision d´aucun des deux yeux. Le clinomètre est tenu devant l´œil de manière que la graduation soit lisible à travers l´optique et que l´orifice latéral rond soit à gauche. Le clinomètre est visé vers l'objectif en le levant ou le baissant jusqu'à ce que le réticule rencontre l´objectif à mesurer. En même temps la position du réticule sur la graduation indique le résultat de mesure. En raison de l'illusion d´optique le réticule semble se prolonger au-delà du boîtier du clinomètre et est de ce fait facile à discerner dans le champ de vision.

La graduation à gauche indique l´angle en degrés du plan horizontal et de la droite allant de l´œil à l´objectif et la graduation à droite indique la hauteur de l´objectif en % par rapport au plan horizontal, la hauteur de l´œil du mesureur étant le plan zéro. Les exemples suivants illustrent les différents modes de mesure :



MODÈLES PM-5 DISPONIBLES

Le PM-5/360 PC standard a été développé en plusieurs variantes dotées de différente combinaison de graduation pour usages spéciaux comme suit. Le cercle est divisé en 400 au lieu de 360°. Graduation en pour-cent normale. Modèle PM-5/360 S avec graduation sécante et graduation en degrés. La mesure de la hauteur d´un arbre sur un plan égal à une distance de 25 mètres. Incliner le clinomètre de façon que le réticule soit visible contre sommet de l´arbre. La valeur lue sera 48 % (env. 25,5°). A une distance de 25 m la hauteur de l'arbre est (48/100 x 25 m =env. 12 m). En y ajoutant la hauteur de l´œil du mesureur, env. 1,6 m, on obtient comme résultat 13,6 m. Dans les mesures très précises et particulièrement dans un terrain inégal on exécute deux mesures, l´une vers le sommet et l´autre vers la base de l´arbre. Si la valeur vers le sommet de l'arbre est p.ex. 41 % et vers la base 13 %, la hauteur totale de l´arbre mesurée à une distance de 25 m sera (41+13)/100 x 25 m = env. 13,5 m. Si le bas du tronc de l´arbre est au-dessus du niveau des yeux, on soustrait la valeur obtenue vers la base celle vers le sommet. P. ex. Si la visée vers le sommet du tronc donne la valeur 64 %et celle vers le bas du tronc 14 %, la hauteur de l´arbre à une distance de 25 m sera (64-14)/100 x 25 m = 50/100 x 25 m = 12,5 m. Toutes les valeurs de la graduation en % sont basées sur la distance dans le plan horizontal. Dans un terrain incline les



valeurs mesurées doivent donc être corrigées en conséquence. Si les dénivellations du terrain sont faibles, l´erreur reste insignifiante, mais s´accroît progressivement, lorsque l´angle de déclivité s´agrandit. La formule trigonométrique est

$H = h \times \cos \alpha$

H = hauteur réelle (corrigée)

h = hauteur lue et (alfa) = angle de déclivité.

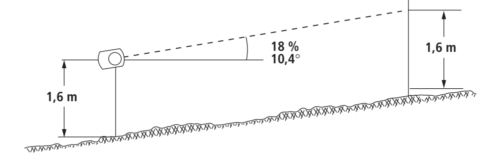
Cette formule permet également de corriger une erreur de distance. Dans ce cas :

H = distance mesurée

H = distance horizontale

Les cosinus jusqu'à l´angle 45° sont imprimés au dos du clinomètre. Les zéros et les virgules décimaux ont été exclus de la table des cosinus. En calculant une distance le plan horizontal à partir d´une distance le long du sol et d´un angle de déclivité, il y a lieu de tenir compte de ce que l´angle de déclivité doit être mesuré du niveau de l'œil à l´objectif sur le tronc d´arbre, qui est au niveau de l'œil. Si la déclivité est mesurée du niveau de l'œil à la base de l´arbre, il se produit une erreur. La mesure de la déclivité le long du sol donne également un résultat correct, mais la mesure peut être difficile.

Figure: Mesure de la déclivité du terrain.



On met un bâton auxiliaire à l'autre extrémité de la ligne à mesurer où il y a au niveau de l'œil (env. 1.6 m) un point de repère du bâton auxiliaire coïncident. La déclivité du terrain peut être lue directement en % et en degrés. Emploi du nomogramme pour la correction de la hauteur. En utilisant le nomogramme livré le clinomètre et tous les calculs de correction sont inutiles. Il suffit d'avoir une règle ou un autre objet approprié à côtés droits. Mettre la règle de manière que le bord de celle-ci coupe la graduation d'angle gauche au droit de l´angle de déclivité mesuré et la graduation de hauteur droite au droit de la valeur de hauteur mesurée. La valeur de hauteur (ou de distance) corrigée s'obtient à l'endroit où la règle coupe la graduation médiane. En utilisant une distance de mesure de 20 m et en mesurant cette distance le long du sol, l'opération de correction est très simple. Il suffit d'avoir le relevé du point le plus haut et de la base ; leur somme ou différence, selon la situation est alors la hauteur apparente, qui est corrigée comme suit : chercher d'abord sur la graduation de droite du nomogramme la hauteur apparente mesurée. Chercher ensuite sur la graduation double de gauche le point correspondant à la valeur obtenue à la base de l'arbre. Réunir ces ponts, et alors la valeur corrigée sera le point d'arbre. Réunir ces points, et alors la valeur corrigée sera le point d'intersection de la graduation médiane. En ce cas on peut ignorer l'angle de déclivité, car la graduation de gauche a été établie en tenant compte de l'angle de déclivité du sol et du niveau moyen de l'œil (1,6).

PROTECTION EN CAOUTCHOUC DES SUUNTO KB-14 ET PM-5

La protection en caoutchouc convient pour tous les modèles KB et PM de Suunto: KB-14 (tous modèles) et PM-5.